

☐ Generate Collection

L15: Entry 10 of 15

File: DWPI

Jun 2, 1998

DERWENT-ACC-NO: 1998-372760

DERWENT-WEEK: 199938

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Automatic leading machine for video cassette, CD - has selling process unit which performs deduction of selling price from user's credit card when non-returned goods are distinguished by discriminator

INVENTOR: ITOH, M; KANO, C

PATENT-ASSIGNEE: NIPPON TMI KK (NITMN), NIPPON TMI CO LTD (NITMN)

PRIORITY-DATA: 1996JP-0310273 (November 21, 1996)

## PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 10149485 A	June 2, 1998		010	G07F017/00
US 5934439 A	August 10, 1999		000	G07F007/08

## APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP 10149485A	November 21, 1996	1996JP-0310273	
US 5934439A	September 2, 1997	1997US-0921904	

INT-CL (IPC): G06 F 17/60; G06 K 15/00; G07 D 7/00; G07 F 7/08; G07 F 17/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10149485A

## BASIC-ABSTRACT:

The machine has a good conveyor which conveys goods between a goods accommodation part and a goods load opening. A memory stores loan information including lent goods information, load day, due date. A discriminator distinguishes the goods which are not returned on the due date.

When non-returned goods are distinguished, the selling price of the non-returned goods are charged from the particular person. The selling price is transmitted to a headquarter side via a communication unit. A selling process unit performs automatic deduction of the selling price from the member's credit card.

ADVANTAGE - Avoids rental article return by abnormal transaction.

ABSTRACTED-PUB-NO: US 5934439A

## EQUIVALENT-ABSTRACTS:

The machine has a good conveyor which conveys goods between a goods accommodation part and a goods load opening. A memory stores loan information including lent goods information, load day, due date. A discriminator distinguishes the goods which are not returned on the due date.

When non-returned goods are distinguished, the selling price of the non-returned goods are charged from the particular person. The selling price is transmitted to a headquarter side via a communication unit. A selling process unit performs automatic deduction of the selling price from the member's credit card.

ADVANTAGE - Avoids rental article return by abnormal transaction.

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 1/8

DERWENT-CLASS: T01 T05

EPI-CODES: T01-J05A1; T05-H02C3; T05-H05A; T05-H08C;

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-149485

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 7 F 17/00

G 0 7 F 17/00

A

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z

G 0 7 F 7/08

3 5 0

G 0 7 F 7/08

L

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-310273

(22) 出願日 平成8年(1996)11月21日

(71) 出願人 390033961

株式会社日本ティーエムアイ

長野県松本市大字和田6532番地 5

(72) 発明者 加納 千之

長野県松本市大字和田6532番地 5 株式会

社日本ティーエムアイ内

(72) 発明者 伊藤 昌典

長野県松本市大字和田6532番地 5 株式会

社日本ティーエムアイ内

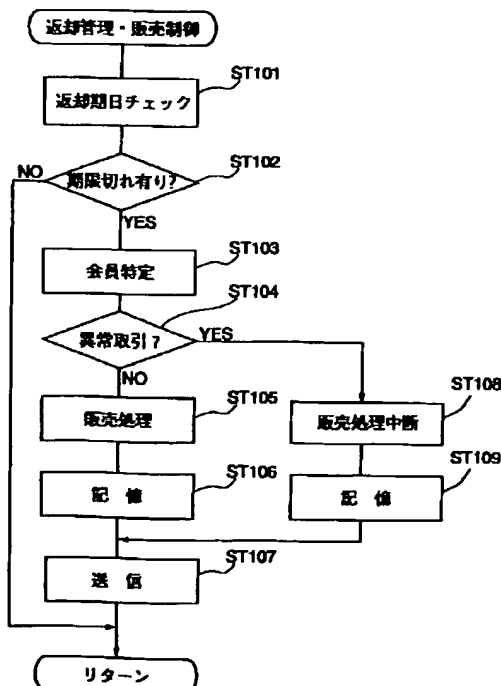
(74) 代理人 弁理士 横沢 志郎

(54) 【発明の名称】 商品自動レンタル装置

(57) 【要約】

【課題】 返却期限が過ぎても返却されないレンタル品の処理機構を備えたクレジットカードを利用したオンライン端末取引を行う商品自動レンタル装置を提案すること。

【解決手段】 ビデオカセットの自動レンタル装置3では、返却期限切れのビデオカセットがある場合には（ステップST101、102）、当該ビデオカセットを借りたまの利用者に対して当該ビデオカセットを販売する処理を実行する（ステップST105）。販売代金、販売先の利用者を含む取引情報はセンターの側に送信され（ステップST107）、センターの側では、利用者のクレジットカードから販売代金を引き落とすように、クレジットカード会社に処理を指示する。従って、期限になっても返却されないレンタル品の処分を、人手に頼ることなく効率良く自動で行うことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 商品収納部と、商品貸出口と、前記商品収納部および前記商品貸出口の間で商品を搬送する商品搬送手段と、クレジットカードを読み取るカードリーダーと、商品を特定するための入力手段と、本部装置の側との間で通信を行う通信手段と、前記カードリーダー、前記入力手段および前記本部装置からの情報に基づき、クレジットカードの会員に対して商品の自動貸出を行う商品自動レンタル装置において、

貸し出された商品情報、貸出日、返却日および会員を含む貸出情報を記憶した記憶手段と、当該記憶手段の内容に基づき、返却期日までに返却されなかった未返却商品を判別する判別手段と、当該判別手段によって未返却商品が判別された場合に、当該未返却商品を貸し出している会員に対して当該貸出商品の販売処理を施し、販売代金を前記通信手段を介して前記本部装置の側に伝送して、当該会員のクレジットカードにより販売代金の自動清算を行う販売処理手段とを有することを特徴とする商品自動レンタル装置。

【請求項2】 請求項1において、前記記憶手段は、前記販売処理手段によって販売処理が施された未返却商品に関する情報を記憶する記憶領域を備え、更に、前記販売処理手段によって販売処理が施された商品が返却される場合に、当該商品の返却を拒否する返却拒否手段を有していることを特徴とする商品自動レンタル装置。

【請求項3】 請求項1または2において、前記販売処理手段による販売処理が行われた旨および販売された商品情報を前記通信手段を介して前記本部装置の側に送信することを特徴とする商品自動レンタル装置。

【請求項4】 請求項1において、更に、返却される商品を受け取る商品返却口と、返却された商品を一時的に収納する補助商品収納部と、前記商品返却口を介して受け取った商品が前記記憶手段に記憶されている貸出情報に含まれていない商品である場合に、当該商品を前記商品返却口から取り出すように会員に指示を出す指示手段と、当該指示手段による指示にもかかわらず前記商品が取り出されない場合に、当該商品を前記補助商品収納部に収納する収納制御手段とを有することを特徴とする商品自動レンタル装置。

【請求項5】 請求項4において、前記記憶手段は、前記補助商品収納部に前記商品が収納された場合に、異常取引が発生した旨の情報、前記商品の情報、および当該商品を返却した会員の情報を含む異常取引情報を記憶する記憶領域を備えていることを特徴とする商品自動レンタル装置。

【請求項6】 請求項5において、前記通信手段は、前記異常取引が発生した場合には前記異常取引情報を前記本部装置の側に送信することを特徴とする商品自動レンタル装置。

【請求項7】 請求項6において、前記販売処理手段は、前記記憶手段に記憶されている前記異常取引情報に基づき、販売処理対象の会員が異常取引を行っている場合には、前記販売取引を中断し、当該販売取引の中断を前記通信手段を介して前記本部装置の側に送信することを特徴とする商品自動レンタル装置。

【請求項8】 請求項4において、更に、前記カードリーダーで読み取られた会員情報が、前記異常取引を行った会員情報と一致する場合には、前記補助商品収納部に収納されている当該異常取引時に一時的に収納した商品を前記商品返却口に返却する商品返却制御手段を有していることを特徴とする商品自動レンタル装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビデオカセット、CD等の商品を自動レンタルする自動レンタル装置に関し、更に詳しくは、クレジットカードを利用して商品の自動レンタル、レンタル料の清算を行うことが可能な商品自動レンタル装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】ビデオレンタル店等においては、人件費の節約、24時間営業を可能にする等の目的のために、ビデオカセット、CD等の記録媒体の自動レンタル装置を設置する場合が多くなってきている。

【0003】例えば、ビデオカセットの自動レンタル装置は、一般に、直方体のケースの内部に、ビデオカセットを収納する多段の収納棚が形成された構造となっている。各収納棚に収納した各ビデオカセットの背表紙は、ガラス貼りとなっているケース前面の透明な窓から目視できるようになっている。窓の側方には、操作面と、ビデオカセットの貸出／返却口が形成されている。

【0004】利用者は、透明なガラス面を通して借りたいビデオカセットを選び、操作面上に配列されている操作ボタンを操作して、選んだビデオカセットを指定すると共にレンタル料を投入する。内蔵の搬送機構は、指定された収納棚に収納されているビデオカセットを取り出して、貸出／返却口まで搬出する。利用者は貸出／返却口から指定したビデオカセットを取り出して借りることができる。

【0005】ここで、このような記録済のビデオカセット等の商品を自動レンタルする商品自動レンタル装置としては、オンライン取引によりセンターとの間で情報を送受して行う形式のものが知られている。例えば、特開昭58-6549号公報、特開昭62-82498号公報にはこの形式のオンライン取引用端末装置が開示されている。

【0006】これらの公報に開示されているオンライン取引用端末装置は、クレジットカード等の会員カードの読み取り手段と、読み取った情報をセンターの側に送信する通信手段とを有し、センターの側では受信した会員

情報に基づき会員の照合、信用度等进行检查して、取引の可否を通信によりオンライン取引装置に送信する。オンライン取引装置では、受信した情報に基づき、商品取引が許可された場合にのみ商品の自動レンタルを行う。商品がレンタルされると、取引の成立およびレンタル料がセンターの側に送信される。センターの側では、提携しているクレジットカード会社との間で取引情報の交換を行い、商品のレンタルを受けた会員に対して、レンタル料をクレジットカードで清算処理する。

【0007】このようなオンライン取引用端末装置は、現金を取り扱う必要が無いので、利用者にとって便利である。また、オンライン取引用端末装置の側においても金銭処理機等を内蔵しておく必要が無く、保安上の点でも利点がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ここで、クレジットカードを利用したオンライン取引により、商品の自動レンタルを行う従来の商品自動レンタル装置においては、レンタルされた商品が返却期限を過ぎても返却されない場合に、その処理を適切に行う機構が提案されていない。未返却商品の管理を人手に頼って行っていたのでは効率が悪く、商品のレンタルをオンラインで自動化した利点が無くなってしまう。

【0009】本発明の課題は、この点に着目して、レンタルした商品が返却期限を過ぎても返却されない場合の処理を適切に行うことの可能な商品自動レンタル装置を提案することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明は、商品収納部と、商品貸出口と、前記商品収納部および前記商品貸出口の間で商品を搬送する商品搬送手段と、クレジットカードを読み取るカードリーダーと、商品を特定するための入力手段と、本部装置の側との間で通信を行う通信手段と、前記カードリーダー、前記入力手段および前記本部装置からの情報に基づき、クレジットカードの会員に対して商品の自動貸出を行う商品自動レンタル装置において、次の構成を採用している。

【0011】すなわち、貸し出された商品情報、貸出日、返却日および会員を含む貸出情報を記憶した記憶手段と、当該記憶手段の内容に基づき、返却期日までに返却されなかった未返却商品を判別する判別手段と、当該判別手段によって未返却商品が判別された場合に、当該未返却商品を貸し出している会員に対して当該貸出商品の販売処理を施し、販売代金を前記通信手段を介して前記本部装置の側に伝送して、当該会員のクレジットカードにより販売代金の自動清算を行う販売処理手段とを有する構成を採用している。

【0012】このように構成した本発明の商品自動レンタル装置では、返却期限を過ぎても返却されない商品

は、自動的に、その商品を返却しない会員に販売したものとして処理し、販売代金がクレジットカードから自動的に引き落とされるように処理される。従って、未返却の商品を返却するように会員に催促する等の管理が不要となり、便利となる。

【0013】ここで、このような販売処理を行う関係上、会員が商品のレンタルを受けるのに先立って、このような販売処理を行う旨等を規定した会員規約をその都度、会員に確認させることが望ましい。

【0014】また、返却期限を過ぎると未返却商品は販売されたものとして処理されるので、返却期限後に、当該商品を会員が返却しようとした場合には、そのような返却を拒否する必要がある。そのために、このような返却期限後に返却される商品の返却を拒否する返却拒否手段を備えていることが望ましい。

【0015】更に、このような販売処理を行ったことを通信手段を介して、リアルタイムあるいは定期的に本部装置の側に送信することが望ましい。

【0016】次に、上記の構成に加えて、更に、返却される商品を受け取る商品返却口と、返却された商品を一時的に収納する補助商品収納部と、前記商品返却口を介して受け取った商品が前記記憶手段に記憶されている貸出情報に含まれていない商品である場合に、当該商品を前記商品返却口から取り出すように会員に指示を出す指示手段と、当該指示手段による指示にもかかわらず前記商品が取り出されない場合に、当該商品を前記補助商品収納部に収納する収納制御手段とを有する構成を採用することができる。

【0017】この構成を備えた本発明の商品自動レンタル装置では、当該装置で取り扱っていない商品が誤って返却された場合に、人手によって当該商品を商品返却口から取り出す必要が無い。また、取扱対象外の商品が返却されても、そのために自動レンタル動作が中断してしまうことを回避できる。

【0018】ここで、このような異常取引があった場合は、商品を返却した会員は、借りた商品を適切に返却したと思っている場合が多い。従って、このような異常取引を行った会員情報を当該商品情報と共に記憶しておくことが望ましい。また、この異常取引情報を通信手段を介して本部装置の側に送信することが望ましい。

【0019】さらに、このような異常取引を行った会員は、借りた商品を正当に返却したものと思っているので、当該会員が返却期限を過ぎても商品を返却しない場合には、直ちに、未返却商品の販売処理を行わずに、その販売処理を中断することが望ましい。

【0020】なお、異常取引を行った会員が、再度、商品のレンタルあるいは返却を行う場合には、異常取引により返却されて補助商品収納部に一時預かりしている商品を、当該会員に返却すれば、当該会員は誤って商品の返却を行ってしまったことに気がつくので好ましい。

【0021】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して、本発明を適用したビデオカセットの自動レンタル装置を備えた自動レンタルシステムを説明する。

【0022】（全体構成）図1には、本例の自動レンタルシステムの全体構成を示してある。この図に示すように、自動レンタルシステム1は、センター（本部装置）2と、当該センターにオンライン接続されたオンライン端末である複数台の自動レンタル装置3（3-1、3-2、3-3・・・）と、センター2にオンライン接続された提携先のクレジット会社4を有している。

【0023】自動レンタル装置3を利用してビデオカセットを借りるためには、クレジット会社から発行されたクレジットカードを会員カードとして用いるように構成されている。

【0024】すなわち、ビデオカセットの貸出動作の概要は次の通りである。会員が自動レンタル装置3にクレジットカードを挿入すると、そのカードに担持されている情報が読み取られてセンター2の側に送信され、当該会員が特定される。会員の信用度等を調査して、ビデオカセットのレンタルが可能であると判断した場合には、センター2の側は自動レンタル装置3にその旨の指令を送信する。自動レンタル装置3は、レンタル許可信号を受け取ると、会員が指定したビデオカセットのレンタル動作を行う。ビデオカセットのレンタル動作が終了すると、レンタルされたビデオカセット、レンタル料等を含む取引情報がセンターの側に送信される。センター2の側では、受け取った取引情報に基づき、クレジット会社に対して、ビデオカセットを借り出した会員のクレジットカードからレンタル料の引き落としを請求する。

【0025】自動レンタル装置3は、貸し出されたビデオカセットの返却期限管理を行っている。返却期限を過ぎたビデオカセットが見つかった場合には、当該ビデオカセットを借りている会員に当該ビデオカセットを販売したものとして処理する。すなわち、ビデオカセットの販売処理を行った旨および販売代金をセンター2の側に送信する。センター2の側では、販売代金を会員のクレジットカードから引き落とすように、クレジット会社に連絡する。

【0026】返却期限内でのビデオカセットの返却時も、会員が自動レンタル装置3にクレジットカードを挿入して行われる。

【0027】（自動レンタル装置）図2には自動レンタル装置の機械的な構成を模式的に示してあり、図3には自動レンタル装置の制御系を機械的構成と共に示してある。

【0028】ビデオカセットの自動レンタル装置3は、縦長の直方体形状をした本体ケース31と、この内部に構成された多数段のビデオカセットの収納部32と、この収納部32を構成している各収納棚33に収納されて

いるビデオカセット34を取り出して搬送するための搬送機構35と、各部分を駆動制御するための制御ボード39とを有している。搬送機構35は、上下左右に移動するXY移動ステージ35aと、この移動ステージ35aに保持されているグリッパ35bとを有しており、グリッパはZ軸方向に移動して、各収納部内に対してビデオカセットテープを出し入れすることができるようになっている。このような搬送機構は公知である。

【0029】ここで、収納部32の隣には、後述のように、収納部32に返却が不可能であると判別されたビデオカセットを収納する複数の補助収納棚30aを備えた補助収納部30が形成されている。

【0030】本体ケース31の前部には、ビデオカセットの貸出／返却口36が形成されており、その隣には操作面37および表示部38が配置されている。操作面37にはクレジットカード挿入口37a、ビデオカセットの貸出を指示する貸出キー37b、ビデオカセットの返却を指示する返却キー37c、各入力を取り消す取消キー37d、自動レンタル装置の取扱のための会員規約に対する合意を求める確認キー37eが配列されている。また、ビデオカセット番号を入力するために用いるテンキー37fも配列されている。

【0031】図3に示すように、本体ケース内に配置されている制御ボード39はマイクロコンピュータを中心に構成された制御回路41を備えている。制御回路41は、CPU、ROMおよびRAMを備えており、また、停電等にそれまでの動作状態を保持するためのバックアップメモリ42を備えている。この制御回路41は、モデム、電話回線を介して、センター2の側に設置されている外部装置としてのホストコンピュータ50に接続されている。

【0032】制御回路41の入力側にはカードリーダ71が接続されている。カードリーダ71は、カード挿入口37aから挿入されたクレジットカードに担持されている情報を読み取る。カードリーダ71によって読み取られたカード情報は、CPUの制御の下にモデムおよび電話回線を介してセンター2の側のホストコンピュータ50に送信される。

【0033】制御回路41では、CPUの制御の下に、ビデオカセットの返却期限管理を実行している。そのために、RAM内には、収納されているビデオカセット情報と、貸出中のビデオカセット情報、貸出日時、返却期限、ビデオカセットを借りている会員情報等に関する対応テーブルが展開されている。これらの記憶情報（取引状況）に基づき、返却期限を過ぎても未返却状態のビデオカセットがある場合には、当該ビデオカセットの販売処理を行う。販売処理を行った場合には、その販売処理を示す情報S1をセンター2の側のホストコンピュータ50に送信する。

【0034】また、制御回路41の入力側にはリーダ6

1が接続されている。リーダー61は、貸出/返却口36から貸し出されるビデオカセットおよび当該貸出/返却口36に返却されたビデオカセットの識別情報を読み取る。識別情報がバーコードの形態でビデオカセットに付与されている場合には、リーダー61としてバーコードリーダーを用いればよい。

【0035】制御回路41は、読み取った識別情報に基づき、返却されたビデオカセットが収納部32の指定された収納棚33に返却することが不可能であるか否かを判別し、不可能である場合には当該ビデオカセットを補助収納部30の補助収納棚3aに収納する動作を行なう。この動作は、ROM内に格納されている割り込み制御プログラムを実行することにより実現される。

【0036】制御回路41の出力側には、表示部38、プリンタ62、スピーカー63等の出力手段が接続されている。搬送機構35によってビデオカセットを補助収納部30の収納棚30aに収納した場合には、その旨を、これらの出力手段を介して報知する。また、ビデオカセットの誤返却が行なわれた場合にも、そのビデオカセットを貸出/返却口36から取り出すように、利用者

に報知する。

【0037】また、搬送機構35によってビデオカセットを補助収納部30の収納棚に収納した場合には、異常取引が発生したものと、その旨を表示する信号S2がホストコンピュータ50の側に出力される。ホストコンピュータ50の側では、スピーカー等の報知器51を駆動して、ビデオカセットテープの誤返却が行なわれた事などを管理者等に報知するようになっている。

【0038】(貸出/返却動作) 次に、図4乃至図8に示すフローチャートに従って、自動レンタル装置3によるビデオカセットの貸出/返却動作を説明する。

【0039】まず、図4および図5のフローチャートを参照して、自動レンタルシステム1の概略動作を説明する。自動レンタル装置3においては、会員規約が表示画面38に表示されている。この規約には、「ビデオカセットの返却期限が過ぎた場合には、当該ビデオカセットを購入したものと看做して販売処理を行い、販売代金をクレジットカードから自動的に引き落としになる」旨の条項も含まれている。この会員規約に対する合意を得ると(ステップST41)、自動レンタル装置3は、カード挿入口37aから挿入されたクレジットカードの読み取り、およびその内容の確認動作に移行する。

【0040】クレジットカードの読み取りはカードリーダー71によって行われ、読み取られた会員情報は、通信回線を介して、センター2のホストコンピュータ50に送信される。センター側のホストコンピュータ50では、受信した会員情報に基づき会員の信用等をクレジットカード会社4に問い合わせる(ステップST45)。会員の信用度等に応じて取引の可否(ビデオカセットの貸出の可否)を判定する(ステップST46)。判定結

果は、自動レンタル装置3の側に送信される。

【0041】自動レンタル装置3は、センター2の側からの指令に基づき、ビデオカセットの貸出/返却制御動作を行う(ステップST43)。

【0042】貸出/返却制御動作の終了後は、その取引情報がセンター2の側に送信される。センター2の側では、受け取った取引情報をメモリに保持する。

【0043】次に、図5のフローチャートには上記のステップST41、42の処理をより詳しく示してある。この図に示すように、会員規約は常に画面38に表示されており(ステップST51)、利用者が確認キー37eを操作すると(ステップST52)、利用者が会員規約に合意したものと判断する。次のステップST42では、まず、操作手順等を示す画面表示がなされ(ステップST53)、クレジットカードが挿入されるのを待つ(ステップST54)。クレジットカードがカード挿入口37aに挿入されると、挿入されたクレジットカードをカードリーダー71により読み取る(ステップST55)。読み取った会員情報は、センター2の側に送信される(ステップST56)。この後は、センター2の側から取引の可否を示す指令を受信すると(ステップST57)、次の制御に移行する。

【0044】取引が不可であると判断された場合には、クレジットカードを返却して、制御を初期状態に戻す。取引が可能であると判断された場合には、次のステップST43に移行して、利用者が操作するキーが貸出キー37bの場合には貸出制御動作を実行し、返却37cである場合には返却制御動作を実行し、取消キー37dである場合にはカード返却動作を実行する。

【0045】ここで、取引が可能であると判断された後に、後述する異常取引を行った利用者が当該利用者である場合には、その際に一時的に補助収納部30に収納されているビデオカセットが有る場合には、当該ビデオカセットを先ず利用者に返却し、その旨を表示する。この後に、次の制御動作に移行する。

【0046】図6には貸出制御動作のフローチャートを示してある。貸出制御動作においては、まず、借りたいビデオカセット番号を利用者にテンキー37fを介して入力するように画面に表示する(ステップST61)。ビデオカセット番号の入力があると、当該ビデオカセットが貸出可能であるか否かを判別する(ステップST62)。既に貸し出されている場合等のように貸出が不可である場合には、その旨を表示して、別のビデオカセット番号の入力を促す。

【0047】貸出可能である場合には、搬送機構35を駆動して、該当するビデオカセットが収納されている収納棚33からビデオカセットを取り出して、貸出/返却口36に搬送する(ステップST63)。利用者がビデオカセットを貸出/返却口36から取り出すと(ステップST64)、貸出動作を終了して、当該取引情報(会

員情報、貸し出されたビデオカセット番号、貸出日時、返却日時、レンタル料を含む情報)をセンター2の側に送信すると共に、RAM内に格納する(ステップST65、66)。

【0048】次に、図7には返却制御動作のフローチャートを示してある。返却制御動作においては、返却キー37cの操作によって貸出/返却口36が開き、ここにビデオカセットが返却されると(ステップST71)、リーダ61によって、返却されたビデオカセットに貼付されるバーコード等の識別情報を読み取る(ステップST72)。この読み取り結果に基づき、当該ビデオカセットを特定して、RAM内等に展開されている収納部32の各収納棚33とビデオカセットの対応テーブルに基づき、ビデオカセットを収納すべき収納棚33を場所を特定する(ステップST74)。この後は、搬送機構35を駆動して、指定された収納棚33に向けてビデオカセットを搬送して、そこに収納する(ステップST75、ST77)。このようにして返却動作を終了した後は、その取引情報(返却されたビデオカセット番号、会員情報、返却日時等を含む情報)がセンター2の側に送信され、センター2の側のホストコンピュータ50に記憶保持される。

【0049】しかし、収納先の収納棚33に既にビデオカセットが収納されている場合には、収納動作を中止する(ステップST76、81)。収納棚33にビデオカセットが収納されているか否かの検出は、例えば、搬送機構35のグリップ35bに取り付けたセンサにより検出すればよい。あるいは、各収納棚33にセンサを取り付けておき、これらの出力に基づき、収納棚33が空であるか否かを検出してもよい。

【0050】このように、指定された収納棚33に既に別のビデオカセットが収納されている場合には、そこへの返却収納動作を中止した後に、搬送機構35を再駆動して、補助収納部30に向けてビデオカセットを搬送して、その収納棚30aのうちの空き収納棚に収納する(ステップST82)。何れの収納棚30aが空いているのかの判別は、搬送機構35のグリップ35bにセンサを取り付けて検出してもよいし、空き収納棚30aの情報を制御回路の側で記憶しておいてもよい。または、各収納部30aにセンサを取り付けて、その出力に基づき判別することもできる。

【0051】このようにして、返却すべき収納部32の収納棚33が空いていない場合には、補助収納部30に収納棚30aにビデオカセットを収納するようにしている。従って、ビデオレンタル店のオーナー、店員等の取扱いがビデオカセットの入替え作業を行なうとき、貸し借りの無い棚を選んでビデオカセットの入替えを行なう必要があるにもかかわらず、誤って、利用者に貸し出されたビデオカセットの収納棚の部分に新しいビデオカセットを入れてしまった場合においても、自動レンタル

装置3の動作が中断することなく継続される。

【0052】一方、貸出/返却口36から返却されたビデオカセットの識別情報を読み取った結果、このビデオカセットが当該自動レンタル装置3の管理下に無いものである場合、あるいは、ビデオカセットの識別情報を読み取ることができない場合には、返却動作が不可であると判断する(ステップST73)。この場合には、その旨を、表示部38を介して表示すると共に、スピーカー63によって、「ビデオカセットテープを取り出して下さい。」という内容を音声表示する(ステップST91)。このような警告を発した後も、利用者がビデオカセットを貸出/返却口36から取り出さない場合には(ステップST92)、搬送機構35を駆動して、当該ビデオカセットを補助収納部30の補助収納棚30aのうちの空いている収納部に収納する。

【0053】このようにして、誤返却されたビデオカセットが貸出/返却口36に置き去りにされた場合においても、そのビデオカセットを補助収納部30に収納することによって、自動レンタル動作を継続することができる。

【0054】また、本例の自動レンタル装置3では、貸出/返却口36から返却されたビデオカセットの識別番号を読み取った結果、このビデオカセットが返却期限後のものであることが検出されると、この場合にも返却が不可であると判断して、その旨を報知して、ビデオカセットを貸出/返却口36から取り出すように指示を出す。すなわち、本例の自動レンタル装置3では、返却期限を過ぎても返却されないビデオカセットは、返却しない利用者に対して販売したものとする販売処理を実行し(図8参照)、その販売代金をクレジットカードから引き落とすようにしている。従って、このような返却期限後に返却されようとするビデオカセットの返却も拒否するようになっている。

【0055】なお、上記のように補助収納部30にビデオカセットが収納された場合、返却期限切れのビデオカセットが返却されようとした場合を含む異常取引があった場合には、当該異常取引があった旨、および当該異常取引に関する情報(会員情報、ビデオカセット情報、異常取引の日時等を含む情報)を、センター2のホストコンピュータ50の側に報知する。ホストコンピュータ50の側では、受信した異常取引に関する情報を記憶保持する。

【0056】また、自動レンタル装置3においては、停電等のように、駆動電源が遮断された場合には、その時に駆動状態をバックアップメモリに記憶保持する。電源が再投入された場合には、記憶内容に基づき、動作を再開する。例えば、搬送機構35によってビデオカセットが搬送中にある場合には、バックアップメモリの内容に基づき、収納先の場所を識別して、その収納棚33にビデオカセットを搬送して収納する。この場合、バックア



ップメモリの保持情報に基づき、搬送中のビデオカセットの収納先を特定できない場合には、ビデオカセットを補助収納部30に収納する。

【0057】このように停電等によってビデオカセットが搬送経路に残っている場合においても、それを補助収納部等に収納しているので、停電状態から回復した自動レンタル装置3はただちに自動レンタル動作を再開することができる。

【0058】(返却管理・販売制御動作)次に、図8には、返却管理・販売制御動作のフローチャートを示してある。返却管理・販売制御動作は、自動レンタル装置3の制御回路39において常時実行されている制御ルーチンである。この制御ルーチンにおいては、定期的に返却期日が過ぎた貸出中のビデオカセットがあるか否かをチェックし(ステップST101、102)、返却期限切れのビデオカセットがある場合には、当該ビデオカセットを借りている利用者を特定する(ステップST103)。

【0059】次に、この利用者が前述した異常取引(図7参照)を行っているか否かを判別し(ステップST104)、異常取引を行っていない場合には、未返却のビデオカセットを当該利用者に販売した処理を実行する(ステップST105)。販売処理を実行した場合には、その取引情報(販売したビデオカセット、販売先の利用者、販売日時、販売代金等を含む情報)をRAM内に記憶すると共に、当該取引情報をセンター2の側に送信する(ステップST106、107)。

【0060】このように、本例の自動レンタル装置3では、返却期限を過ぎたビデオカセットを、当該ビデオカセットを期限までに返さない利用者に販売したものととして処理している。この取引情報は、センター2の側に送信され、センター2の側では、利用者のクレジットカードから販売代金を引き落とすように、クレジットカード会社に要求する。従って、返却期限が過ぎても未返却のビデオカセットの本数が増加して、その管理手続き等が煩雑になることを回避できる。

【0061】ここで、利用者のなかには、返却しようとしているビデオカセットの代わりに別のビデオカセットを誤って返却する場合がある。この場合、図7のフローチャートで説明したように、返却直後に利用者が気がつかなければ、返却されたビデオカセットは補助収納部30に一時的に格納される。この結果、利用者の側では返却してあると思っているのに、自動レンタル装置3の側では返却期限切れのために当該ビデオカセットを販売処理してしまう場合がある。このような事態の発生を回避するために、本例では、販売処理を行うに当たって、販売先の利用者が以前に異常取引を行ったか否かを確認し(ステップST104)、異常取引を行っている場合には、販売処理を一時的に中断するようにしている(ステップST105)。そして、販売処理を一時的に中断した旨を記

憶すると共にセンター2の側に送信するようにしている(ステップST109、107)。

【0062】(その他の実施の形態)なお、以上の例は、本発明をビデオカセットの自動レンタル装置に適用した例である。本発明はビデオカセット以外の商品の自動レンタル装置に対しても同様に適用できることは勿論である。

【0063】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の自動レンタル装置は、クレジットカードを会員カードとして利用して商品のレンタル代金を清算できるようにすると共に、返却期限の過ぎたレンタル品は、当該レンタル品を借りている利用者に販売したものととして処理し、販売代金の清算も、当該利用者のクレジットカードにより清算するようにしている。従って、本発明によれば、未返却のレンタル品についても自動的に処理することができ、便利となる。

【0064】また、本発明では、利用者が誤って別のレンタル品を返却している場合には、当該利用者が返却期限を過ぎてもレンタル品を返却しない場合であっても、ただちには当該未返却のレンタル品の販売処理を行わないようにしている。このようにすれば、利用者の錯誤によってレンタル品が未返却の場合を救済できるという利点がある。

【0065】さらに、本発明では、レンタル品の収納部に加えて補助収納部を配置し、異常取引により返却されたレンタル品を補助収納部に一時的に収納するようにしている。この結果、異常取引により返却されたレンタル品が返却口に放置されたままの事態等を回避できるので好ましい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したビデオカセットの自動レンタルシステムの全体構成図である。

【図2】本発明を適用した自動レンタル装置の全体構成図である。

【図3】図2の自動レンタル装置の制御系の概略ブロック図である。

【図4】図1の自動レンタルシステムの動作を示す概略フローチャートである。

【図5】図2の自動レンタル装置の動作を示すフローチャートである。

【図6】図2の自動レンタル装置の貸出制御動作のフローチャートである。

【図7】図2の自動レンタル装置の返却制御動作のフローチャートである。

【図8】図2に自動レンタル装置の返却期限管理のフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 自動レンタルシステム
- 2 センター

13

14

3 自動レンタル装置

4 クレジットカード会社

32 貸出/返却専用棚

33 収納部

34 ビデオカセットテープ

35 搬送機構

36 貸出/返却口

37 操作面

37a カード挿入口

37b 貸出キー

37c 返却キー

37d 取消キー

37e 確認キー

37f テンキー

38 表示部

39 自動貸出機の制御ボード

41 制御回路

42 メモリ

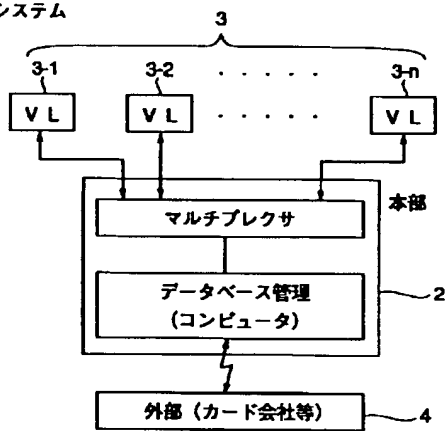
61 リーダー

10 71 カードリーダー

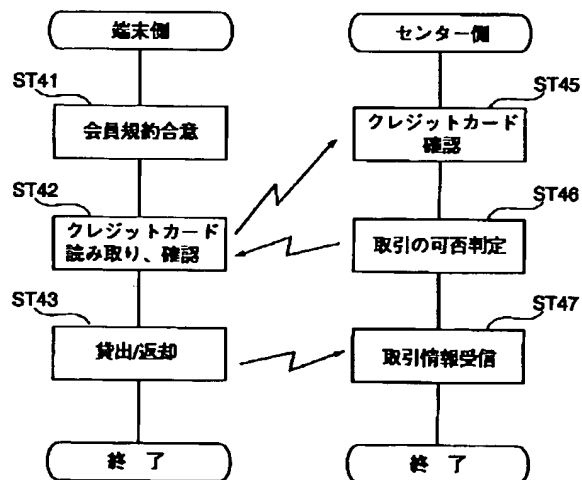
【図1】

【図2】

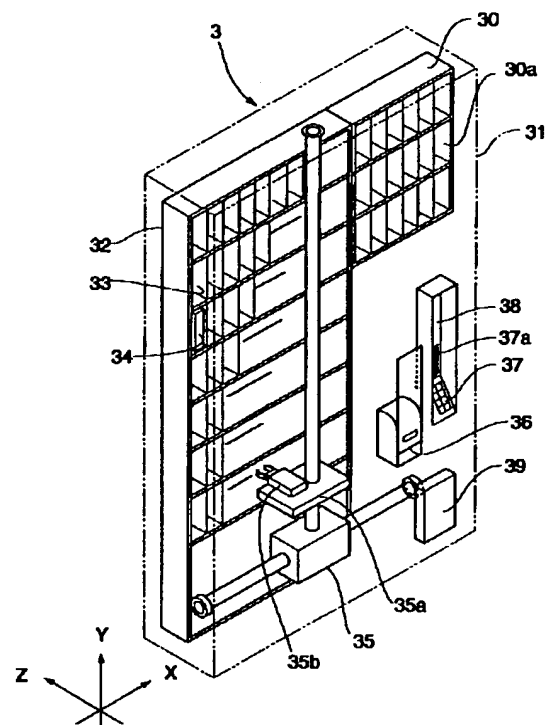
通信システム



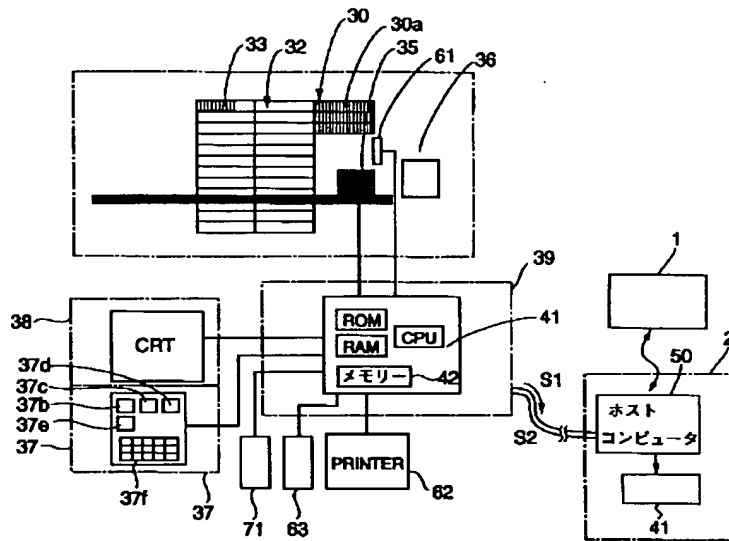
【図4】



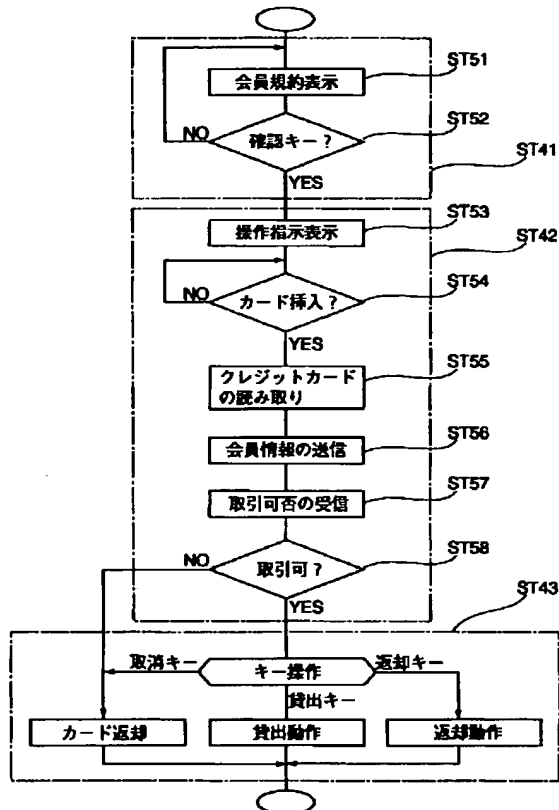
1



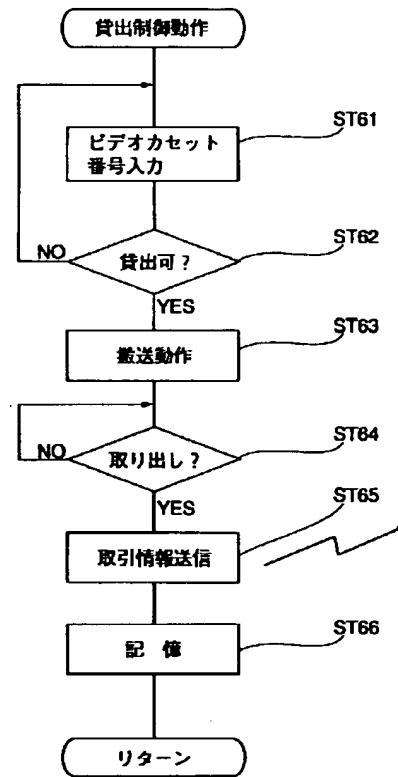
【図3】



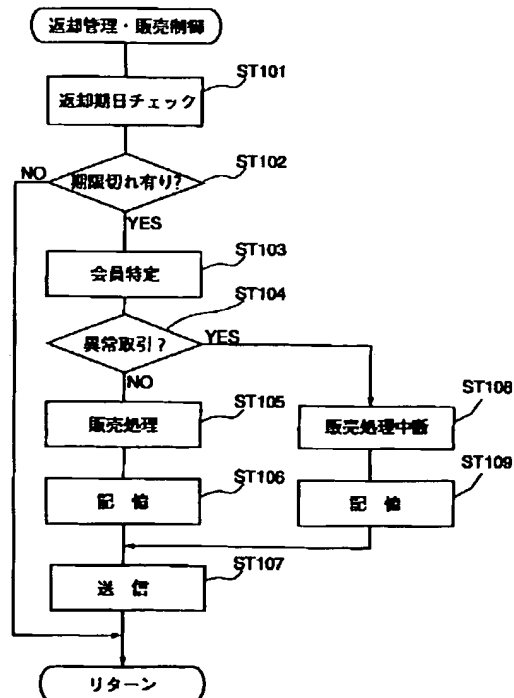
【図5】



【図6】



【図8】



【図7】

